

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

I.1. Phạm vi công việc của gói thầu.

1. Tên công trình: Nâng cấp tuyến đường nối Quốc lộ 47 đến cầu Tô Rồng, huyện Thường Xuân (Từ trụ sở UBND thị trấn Thường Xuân (cũ) đi cầu Tô Rồng).

2. Tên gói thầu: Gói thầu số 08: Thi công xây dựng công trình (bao gồm chi phí thiết bị, chi phí đảm bảo an toàn giao thông, chi phí dự phòng ho yếu tố khối lượng phát sinh và chi phí dự phòng cho yếu tố trượt giá).

3. Chủ đầu tư: UBND xã Thường Xuân.

4. Địa điểm xây dựng: Xã Thường Xuân, tỉnh Thanh Hóa.

5. Loại, cấp công trình: Công trình giao thông, cấp IV.

6. Nguồn vốn: Ngân sách tỉnh 55.000 triệu đồng; ngân sách huyện 5.000 triệu đồng.

7. Quy mô công trình và giải pháp thiết kế chủ yếu:

7.1. Quy mô:

- Nhóm dự án: Dự án nhóm C;
- Loại công trình: Công trình giao thông;
- Cấp công trình: Cấp IV (Theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30 tháng 06 năm 2021 của Bộ Xây dựng về Quy định phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng);
- Cấp kỹ thuật của đường: Đường chính khu vực (theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 07-4:2016/BXD và tiêu chuẩn thiết kế đường đô thị TCVN 13592:2022). - Tốc độ thiết kế: $V_{tk} = 40\text{km/h}$;
- Loại kết cấu áo đường: Mặt đường bê tông nhựa;
- Tải trọng trục thiết kế: 10T; mô đun đàn hồi yêu cầu: $E_{yc} = 140\text{Mpa}$ (TCCS 37,38 : 2022/TCĐBVN);
- Tải trọng thiết kế công trình: HL93;
- Quy mô mặt cắt ngang: + Chiều rộng mặt đường: $B_{mặt} = 2 \times 7,50 = 15,0\text{m}$; (trong đó 01 làn đã được đầu tư theo dự án Cầu Tô Rồng)
- + Chiều rộng giải phân cách : $B_{gpc} = 1,50\text{m}$;
- + Chiều rộng vỉa hè: $B_{vh} = 2 \times 5,0\text{m} = 10,0\text{m}$;
- + Chiều rộng nền đường: $B_{nền} = 26,50\text{m}$.
- Độ dốc ngang mặt đường: $i_{mặt} = 2\%$;
- Độ dốc ngang vỉa hè: $i_{vh} = 2\%$;
- Mái ta luy nền đào 1:1, ta luy nền đắp 1:1.5; 2

7.2. Giải pháp thiết kế chủ yếu:

7.2.1. Bình đồ, hướng tuyến

Tim tuyến cơ bản được giữ nguyên như Báo cáo nghiên cứu khả thi được duyệt tại Quyết định số 862/QĐ-UBND ngày 13/03/2025 của UBND huyện Thường Xuân về việc phê duyệt dự án Nâng cấp tuyến đường nối Quốc lộ 47 đến cầu Tô Rồng, huyện Thường Xuân (Từ trụ sở UBND thị trấn Thường Xuân (cũ) đi cầu Tô Rồng). Cụ thể hướng tuyến theo các quy hoạch sau:

- Quyết định số 3899/QĐ-UBND ngày 06/10/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc phê duyệt đồ án quy hoạch vùng huyện Thường Xuân, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2045;

- Quyết định số 259/QĐ-UBND ngày 16/01/2023 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chung thị trấn Thường Xuân, huyện Thường Xuân, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2035;

- Các văn bản thỏa thuận với địa phương và cơ quan liên quan;
- Tuyến có tổng chiều dài tuyến khoảng $L=1.416,32\text{m}$, qua thị trấn Thường Xuân, huyện Thường Xuân, tỉnh Thanh Hóa, toàn tuyến có 5 đỉnh chuyển hướng không đóng cong.

7.2.2. Cắt dọc thiết kế

- Trên nguyên tắc thiết kế nâng cấp mở rộng đường đảm bảo tận dụng tối đa phần đường đã được thi công ở giai đoạn 1 do đó cao độ thiết kế bám sát phần đường hiện trạng.

7.2.3. Mặt cắt ngang

Chiều rộng nền đường $B_n=26,5\text{m}$; Trong đó: Chiều rộng mặt đường tuyến chính $B_{mtc}=2 \times 7,5=15,0\text{m}$, chiều rộng dải phân cách giữa $B_{pcg}=1,5\text{m}$, chiều rộng vỉa hè $B_{hè}=2 \times 5,0=10,0\text{m}$. Độ dốc ngang mặt đường $i=2\%$.

7.2.4. Nền đường

Đào bóc hữu cơ dày trung bình 30cm sau đó đắp trả bằng đất đồi với độ chặt $K \geq 0,95$; lớp sát đáy áo đường dày 30cm đạt $K \geq 0,98$.

7.2.5. Kết cấu áo đường

- Kết cấu I (KC1): Áp dụng đối với mặt đường chính, được thiết kế đảm bảo mô đun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} \geq 140\text{Mpa}$, gồm các lớp từ trên xuống gồm: BTN C16 dày 7cm, tưới nhựa thấm bám TCN $1,0\text{kg/m}^2$, lớp móng CPĐD loại I dày 15cm; Lớp móng CPĐD loại II dày 30cm; Đắp nền $K \geq 0,98$ dày 30cm.

- Kết cấu II (KC2); Áp dụng cho phạm vi từ mép bó vỉa giải phân cách giữa đến mép đường hiện trạng $< 50\text{cm}$, gồm các lớp từ trên xuống gồm: BTXM M300 dày 22cm, nilong chống mất nước; lớp móng CPĐD loại I dày 15cm; Đắp nền $K \geq 0,98$ dày 30cm.

7.2.6. Nút giao, đường ngang.

- Trên tuyến có 01 nút giao đầu tuyến: Nút giao đầu tuyến $\text{Km}0+000,00$ giao với đường QL.47/ $\text{Km}70+800$ là nút giao dạng ngã tư (theo quyết định 4078/QĐUBND ngày 14/10/2024 của chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa) điều tiết

giao thông trên các nhánh bằng vạch sơn, và biển báo. Hướng tuyến QL.47 đi Cầu Tô Ròng thiết kế nút giao là nút giao chính phụ, ưu tiên trên QL.47, bán kính vượt nổi từ mép nhựa với bán kính rẽ $R \geq 12m$. Nút giao thiết kế dạng giao bằng đơn giản dạng ngã ba điều tiết giao thông trên các nhánh bằng vạch sơn, đỉnh phản quang, đèn tín hiệu. Các làn tăng giảm tốc như sau:

+ Trên tuyến QL.47 đi Cầu Tô Ròng giữ nguyên mặt đường $B_m = 15m$.

+ Trên tuyến đường QL.47 mở rộng thêm 02 làn xe rộng 3,25m; Sử dụng vạch sơn kênh hóa dòng xe để bố trí làn chờ rẽ trái và làn rẽ phải. Các hướng trong nút giao cụ thể như sau:

- Hướng đi từ Cửa Đạt đi vào Tuyến thiết kế bên phải tuyến mở thêm 01 làn chờ rẽ trái $B = 3,25m$. Chiều dài làn chờ rẽ trái $L = 50m$, đoạn vượt nổi $L = 35m$ từ công chào thị trấn.

- Hướng từ tuyến thiết kế đi sân bay Thanh Hóa trên đường QL.47 thiết kế mở rộng thêm 01 làn tăng tốc $B = 3,25m$. Chiều dài làn tăng tốc $L = 50m$, đoạn vượt nổi $L = 35m$ vào công chào.

- Hướng đi từ Quốc Lộ 47 đi vào Tuyến thiết kế mở rộng thêm 01 làn giảm tốc $B = 3,25m$. Chiều dài làn giảm tốc $L = 50m$, đoạn vượt nổi $L = 35m$.

- Hướng từ tuyến thiết kế đi đường QL.47 thiết kế mở rộng thêm 01 làn $B = 3,25m$ để bố trí làn tăng tốc. Chiều dài làn tăng tốc $L = 50m$, đoạn vượt nổi $L = 35m$.

- Tổ chức giao thông bằng vạch sơn, biển báo, đèn giao thông, đỉnh phản quang theo “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024”. Kết cấu áo đường của nút giao phạm vi mở rộng đồng bộ với kết cấu của đường Quốc lộ 47.

- Thoát nước mặt đường phạm vi nút giao bằng hệ thống rãnh 2 bên quốc lộ 47 và tuyến thiết kế. Kết cấu như sau:

+ Rãnh kín chịu lực dọc đường: Rãnh được làm bằng BTCT M250 đúc sẵn, tiết diện chữ nhật, chiều rộng lòng rãnh $B = 0,6m$, chiều sâu thay đổi tùy theo địa hình; thành và đáy rãnh dày 15cm, bên dưới là đá dăm đệm dày 5cm. Tấm đan nắp rãnh bằng BTCT M300 lắp ghép kích thước $(90 \times 100 \times (12-15))cm$; Các cửa thu, hồ thu được bố trí dọc theo chiều dài tuyến với cự ly trung bình 25-31m/hố.

+ Kết cấu mặt đường: Phần làm mới trong nút giao sử dụng kết cấu mặt đường như tuyến thiết kế, đối với phần mặt đường tăng cường sử dụng kết cấu bê tông nhựa tăng cường và bù vênh mặt đường cũ để đảm bảo vượt nổi êm thuận và đồng nhất với các kết cấu sẵn có trên tuyến.

+ Kết cấu mặt đường làm mới phạm vi nút giao như kết cấu của tuyến chính.

+ Trong phạm vi nút giao, phần hè đường được thiết kế để đáp ứng nhu cầu đi lại của người đi bộ; bố trí hệ thống hạ tầng kỹ thuật. Kết cấu mặt hè đường được thiết kế đồng nhất với tuyến thiết kế.

- Đường ngang: Thiết kế vuốt nổi tại 12 vị trí đường ngang theo hiện trạng bằng kết cấu BTXM M300 dày 22cm, lót nilong chống mất nước.

7.2.7. Thoát nước dọc tuyến

- Thoát nước mặt: Hệ thống thoát nước mặt sử dụng rãnh BTCT B=0,6m hai bên vỉa hè. Độ dốc dọc cống lấy theo dốc dọc tuyến đường. Bố trí các ga thu thăm kết hợp dọc tuyến thoát nước, các ga có khoảng cách 25-31m. Tim rãnh dọc cách mép đường là 0,75m.

- Rãnh kín dọc đường: Rãnh được làm bằng BTCT M250 đúc sẵn, tiết diện chữ nhật, chiều rộng lòng rãnh B = 0,6m, chiều sâu thay đổi tùy theo địa hình; thành và đáy rãnh dày 15cm, bên dưới là đá dăm đệm dày 5cm. Tấm đan nắp rãnh bằng BTCT M300 lắp ghép kết hợp bó vỉa, kích thước (90x100x(14-20))cm; Các cửa thu, hố thu được bố trí dọc theo chiều dài tuyến với cự ly trung bình 2531m/hố.

7.2.8. Thoát nước ngang Dự án có 07 cống thoát nước ngang đường các loại, trong đó 06 cống thiết kế nổi dài, 01 cống B=1m còn tốt nên giữ nguyên. Chiều dài cống mới thiết kế bằng chiều rộng nền đường với kết cấu cụ thể như sau:

- Kết cấu nổi cống bản KĐ=1,0m: Móng, thân, tường cánh, sân công bằng bê tông M200 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm, gia cố thượng hạ lưu bằng BTXM M200 mũ mố bằng BTCT M250; tấm bản bằng BTCT M300, lớp phủ bản bằng BTXM M300 dày 6cm.

- Kết cấu nổi cống bản KĐ=2,4m: Thiết kế cống dạng cầu bản mố nhẹ theo thiết kế điển hình cầu 531-11-01. Toàn bộ móng cống, thanh chống, tường cánh, tường mố, gia cố thượng hạ lưu bằng BTXM M200, dưới móng là đá dăm đệm dày 10cm. Mũ mố bằng BTCT M250, dầm bản bằng BTCT M300 lắp ghép, lớp phủ bản bằng BTXM M300 dày 8cm.

7.2.9. Vỉa hè, cây xanh

- Vỉa hè: Vỉa hè được thiết kế lát gạch TERRAZZO dày 5cm, dưới đệm VXM M75 dày 2cm; móng dưới bê tông M150 dày 10cm, phía dưới đất nền đảm bảo đạt $K \geq 0,95$.

- Khóa vỉa hè: Khóa vỉa hè bằng bê tông M150 kích thước 10x12cm, phía dưới lót bằng bê tông M75 dày 5cm.

- Đan rãnh: Được bố trí tại những đoạn làm rãnh, rãnh đan tam giác thu nước mặt trong đường thiết kế với chiều rộng 30cm, chiều sâu rãnh tam giác 5cm, rãnh đan bằng BTXM M200, kích thước (50x30x5)cm. Đan rãnh lắp ghép, được đặt trên lớp vữa xi măng M75 dày 2cm, trên lớp móng BTXM M200 dày trung bình 12cm.

- Bó vỉa: Được bố trí theo những đoạn có rãnh đan, đặt bó vỉa vát BTXM M200 kích thước (100x26x20.5)cm, ở tại các đường giao bó vỉa được chế tạo ngắn hơn kích thước (50x26x20.5)cm để phù hợp với bán kính đường cong vuốt

nổi đường ngang, chiều cao từ đỉnh bó vỉa xuống đáy rãnh tam giác 12,5cm. Đáy viên vỉa khi lắp đặt đệm vỉa xi măng M75 dày 2cm trên lớp bê tông M100 dày 10cm.

- Hồ trồng cây trên vỉa hè: Chiều rộng hồ trồng cây kích thước 120x120cm, hồ trồng cây được bố trí 10m/hồ. Thành hồ bằng BTXM M200, đặt trên đệm vỉa xi măng M75 dày 2cm trên lớp bê tông M100 dày 5cm.

7.2.10. Hệ thống chiếu sáng

- Xây dựng mới ĐZ-35kV đi ngầm sử dụng cáp ngầm Cu/XLPE/CTS/PVC/DSTA/PVC-W 3x95mm² (35kV) có tổng chiều dài cáp 37m để cấp điện cho TBA xây dựng mới.

- Xây dựng 01 trạm biến áp phụ tải kiểu “Trạm khối - trạm trụ kín hợp bộ” với loại máy có công suất là 31,5kVA-35(22)/0,4kV, đảm bảo độ tin cậy cấp điện và thẩm mỹ, phù hợp với kiến trúc cảnh quan.

- Trạm biến áp được đặt tại khu vực trên hè đường bên phải tuyến đường tại Km0+658m, với phạm vi diện tích thi công xây dựng trạm là: $S=(7,0 \times 2,0)m=14,0m$, Nguồn điện cấp cho trạm biến áp được đấu nối tại cột hiện trạng nằm bên trái tuyến tại Km0+663, cột số ... thuộc đường dây 35kV.

- Xây dựng 46 cột đèn chiếu sáng được bố trí ở dải phân cách giữa và hè đường (trong đó phân cách giữa bố trí 37 cột +09 cột trên phần hè đường), sử dụng cột tròn côn có chiều cao 11m rời cần trong đó thân cột dùng loại cần loại 9m + bộ cần kép hoặc cần đèn đơn cao 2m vưon 1,5m. Đèn chiếu sáng cho đường sử dụng bóng tiết kiệm điện bằng led có công suất 150W ánh sáng vàng (hoặc trắng), với khoảng trung bình giữa các cột 35m/cột.

- Xây dựng 01 tủ điện điều khiển chiếu sáng 100A có kích thước (1200x600x350)mm.

- Cấp nguồn từ nguồn hạ thế 0,4kV đến tủ điều khiển chiếu sáng: Sử dụng cáp ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 0,6/1kV – 3x16+1x10mm².

- Cấp nguồn từ tủ điều khiển chiếu sáng đến các đèn chiếu sáng sử dụng cáp ngầm: Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 0,6/1kV – 3x16+1x10mm².

- Cáp được chôn sâu $h = 0,6$ đến 1,3m. Rãnh cáp được đào theo bản vẽ thiết kế, cáp được đặt dưới rãnh và lấp cát nền, đất san nền, đất lấp được đầm chặt ($k=0,95$), lưới bảo hiệu cáp ngầm.

- Tất cả các sợi dây cáp cấp nguồn cho tủ điện điều khiển, các cột đèn đều được luồn trong ống nhựa gân xoắn D65/50 và được chôn ngầm trong rãnh cáp bằng đất. Đối với đoạn qua đường nhựa cáp cấp nguồn được luồn qua ống thép D141,3mm dày 4.78mm.

- Dây lên đèn các loại đèn sử dụng dây Cu/PVC 3x1,5mm². Móng cột điện và tủ điều khiển chiếu sáng:

- Kích thước móng trụ với cột 11m trồng trên lề đường và hè đường là (1000x1000x1200)mm (RxDxC) đặt sẵn khung thép có 4 bu lông

M24x300x300x675 để bắt vào bích cột. Móng cột đèn bằng bê tông M200 đá 1x2 đặt trực tiếp trên nền thiên nhiên.

- Kết cấu móng tủ điều khiển: Kích thước 650x400x1200, bê tông móng đá 1x2 M200, đặt sẵn khung thép có 4 bu lông M16x440x240x500 để bắt vào tủ điện. An toàn hệ thống chiếu sáng:

- Bảo vệ chống ngắt mạch và quá tải: Các cáp trực được bảo vệ chống quá tải và ngắn mạch 2 cấp bằng aptomat tại tủ điện chiếu sáng cấp điện.

- Đối với móng cột đèn 11m trên hè đường và lề đất: Bảo vệ chống điện giật: Tất cả các chi tiết kim loại không mang điện được nối đất an toàn với điện trở nối đất không lớn hơn 10, bằng cách mỗi cột nối với 01 cọc tiếp địa bằng thép L63x63x6x2500 và dây đồng trần M10 nối liên hoàn.

- Tiếp đất lặp lại: Dây trung tính của cáp trực được tiếp đất lặp lại bằng cách dẫn ra vít nối tiếp địa của cột & nối với hệ thống tiếp địa liên hoàn và cuối tuyến được nối đất với hệ thống tiếp địa 04 cọc thép L63x63x6x2500.

7.2.11. Thiết kế an toàn giao thông Hệ thống ATGT được thiết kế đảm bảo theo yêu cầu quy định theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN41:2024/BGTVT, phù hợp với các quy định hiện hành, các văn bản hướng dẫn của Bộ GTVT.

I.2. Thời hạn hoàn thành. 450 ngày.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành công trình 450 ngày.

III. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật

Nhà thầu phải tuân thủ theo các yêu cầu kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật thể hiện trên bản vẽ thiết kế thi công. Ngoài ra, nhà thầu còn phải thực hiện các công việc cần thiết trong quá trình xây dựng theo quy định của pháp luật về xây dựng bao gồm tổ chức thi công, giám sát, nghiệm thu, thử nghiệm, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ, huy động thiết bị, kiểm tra, giám sát chất lượng và các yêu cầu khác (nếu có).

Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau.

1. Quy định chung

Nhà thầu phải thực thi mọi biện pháp nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho các công trình lân cận, công trình liền kề và phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về những hư hỏng của những công trình này gây ra bởi quá trình thi công gói thầu này. Nhà thầu phải dừng thi công nếu thấy xuất hiện các dấu hiệu gây hư hại cho công trình lân cận, công trình liền kề do việc thi công công trình gây lên và thực hiện ngay các biện pháp nhằm hạn chế, khắc phục kịp thời những hư hại này. Do đó, nhà thầu cần phải nghiên cứu, tính toán kỹ biện pháp thi công trên cơ sở tuân thủ đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật nêu trong HSMT này và quy chuẩn, tiêu chuẩn

xây dựng, các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

+ Yêu cầu kỹ thuật đòi hỏi thực hiện thi công tuân thủ theo các tiêu chuẩn quy phạm Nhà nước về công tác xây dựng đã quy định trong Tiêu chuẩn Xây dựng Việt Nam do Bộ Xây Dựng ban hành và các chỉ định kỹ thuật trong bản vẽ thi công.

+ Cần tuân theo những quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy cũng như các tiêu chuẩn khác có liên quan do Nhà nước ban hành.

+ Yêu cầu kỹ thuật thi công cho công trình.

+ Theo hợp đồng, nhà thầu phải chịu trách nhiệm cung cấp toàn bộ máy móc, thiết bị, vật liệu xây dựng, công nhân và nhà xưởng thi công.

+ Nhà thầu chịu trách nhiệm khảo sát hiện trường, kiểm tra, xác định toàn bộ các kích thước, cao độ và điều kiện làm việc trước khi thi công.

+ Nhà thầu phải phối hợp với các nhà thầu phụ (nếu có) trong các vấn đề theo đúng chỉ định của bản vẽ kỹ thuật.

+ Trong quá trình thi công, nhà thầu cần báo cho Chủ đầu tư và cơ quan thiết kế biết về những vấn đề còn chưa rõ ràng trong Hồ sơ thiết kế để xử lý.

+ Trong quá trình thi công, những thay đổi về thiết kế và những công tác phát sinh ngoài thiết kế phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư và phải được ghi chép, vẽ chi tiết, lưu giữ để làm cơ sở cho việc thanh toán, lập Hồ sơ hoàn công sau khi được nghiệm thu và đưa vào sử dụng.

+ Toàn bộ quá trình thi công phải tiến hành công tác nghiệm thu từng công việc, từng giai đoạn thi công theo kế hoạch và trình tự thi công đã thoả thuận trong hợp đồng. Toàn bộ các biên bản nghiệm thu từng đợt và biên bản nghiệm thu bàn giao sử dụng phải được giữ làm cơ sở lập Hồ sơ hoàn công sau này.

+ Vật liệu xây dựng và chất lượng sản phẩm phải đạt yêu cầu tốt nhất và phải thoả mãn các quy định của yêu cầu kỹ thuật và Tiêu chuẩn quy phạm. Trong trường hợp không có các quy định và tiêu chuẩn của Việt Nam thì phải tuân thủ theo các tiêu chuẩn Quốc tế tương đương do Nhà thầu đề xuất và được sự chấp thuận của Chủ đầu tư, cơ quan thiết kế và Kỹ sư giám sát chất lượng.

+ Tất cả các công việc phải được hoàn thành đúng hạn, không có sai sót và phải được sự chấp nhận của kỹ sư giám sát chất lượng.

+ Các loại vật liệu phải đạt quy chuẩn, tiêu chuẩn chất lượng quy định

+ Việc tuân thủ các quy phạm trong thiết kế phải được thực hiện nhất quán.

Trong quá trình thực hiện thi công, yêu cầu nhà thầu phối hợp với Chủ đầu tư, đơn vị thiết kế và cơ quan Quản lý chất lượng xây dựng cơ bản ở địa phương để đảm bảo công tác thi công và nghiệm thu công trình.

2. Công tác chuẩn bị và tổ chức mặt bằng thi công:

* Tổ chức công trường:

- Biên báo thi công:

- Mỗi công trình được vây quanh bằng hàng rào, Nhà thầu bố trí bảo vệ và

lắp đặt bảng hiệu công trình có ghi thông tin về dự án, kích thước và nội dung của biển báo phải được bên mời thầu và giám sát thi công đồng ý.

- Công trình xây dựng được bố trí một Ban chỉ huy điều hành và phục vụ y tế; Nhà vệ sinh hiện trường và vật liệu thải, được thu dọn hàng ngày đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh; Xưởng gia công cốt thép, ván khuôn, kho chứa xi măng, kho chứa vật tư, thiết bị, sân trộn bê tông, bể nước thi công, bãi chứa vật liệu .v.v. được bố trí phù hợp với thời điểm thi công và điều kiện mặt bằng.

- Cấp điện thi công:

Nhà thầu liên hệ với ban quản lý điện tại địa phương để làm hợp đồng cấp điện phục vụ thi công. Trong trường hợp nguồn điện không cấp được điện cho công trường, Nhà thầu phải dùng máy phát điện để đảm bảo thi công liên tục. Tại khu vực thi công có bố trí các hộp cầu dao có nắp che chắn bảo vệ và hệ thống đường dây treo trên cột dẫn tới các điểm dùng điện, phải đảm bảo an toàn theo đúng tiêu chuẩn an toàn về điện hiện hành.

- Cấp nước thi công:

Nhà thầu phải đảm bảo có nước sạch đủ tiêu chuẩn phục vụ thi công và sinh hoạt ở lán trại, văn phòng, cần xây dựng giếng nước và một số bể chứa nhỏ phục vụ thi công. Nước phục vụ thi công đảm bảo TCVN 4506-2012.

- Thoát nước:

Trên mặt bằng thi công, Nhà thầu bố trí hệ thống thoát nước tạm bằng mương và ống thích hợp. Phần đào móng sâu có hệ thống mương thu nước móng dồn về hố thu, dùng bơm thoát nước bơm từ hố thu vào hệ thống thoát nước tạm.

- Đường thi công:

Nhà thầu làm đường tạm để phục vụ thi công được thuận tiện. Ngoài ra Nhà thầu có thể chủ động gia cố đường để đảm bảo phục vụ thi công, hoàn thành đúng tiến độ.

- Thông tin liên lạc:

Nhà thầu cần đặt máy điện thoại tạm thời tại khu vực công trường để đảm bảo liên lạc với các bên liên quan liên tục 24/24 giờ.

- Hệ thống cứu hoả :

Để đề phòng và xử lý cháy nổ trên công trường phải đặt một số bình cứu hoả tại các điểm cần thiết, có khả năng dễ xảy ra hoả hoạn. hàng ngày có cán bộ kiểm tra thường xuyên việc phòng cháy.

Những nội dung chưa nêu trong phần chỉ dẫn này, Nhà thầu phải căn cứ vào yêu cầu thiết kế để xác lập biện pháp thi công đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật, đảm bảo chất lượng cao nhất và phải tuân thủ đầy đủ các nội dung trong quy định quản lý giám sát chất lượng công trình xây dựng ban hành kèm theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị

Tất cả các loại vật tư, vật liệu đưa vào thi công và lắp đặt cho công trình phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ hóa đơn, chứng từ hợp lệ. Yêu cầu phải có chứng nhận nguồn gốc xuất xứ của các loại vật tư, vật liệu. Các thiết bị phục vụ thi công phải là những thiết bị tốt, có công suất phù hợp và được kiểm nghiệm theo định kỳ. Chủng loại vật tư, vật liệu phải tuân thủ theo đúng hồ sơ thiết kế quy định và theo các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành, được nghiệm thu và thử nghiệm theo quy phạm quy định.

Yêu cầu tất cả các loại vật liệu, thiết bị mà nhà thầu dự thầu, sử dụng thi công công trình phải đúng với các chủng loại vật tư, thiết bị trong hồ sơ dự án và đồ án thiết kế bản vẽ thi công được duyệt. Nếu nhà thầu trúng thầu thi công, xây dựng, lắp đặt không đúng các loại vật liệu, thiết bị đã nêu thì nhà thầu phải tháo bỏ và làm lại, kinh phí cho việc làm lại này nhà thầu phải tự chịu trách nhiệm.

Các vật tư thiết bị này trong quá trình thi công không được phép thay đổi nếu chưa được phép của chủ đầu tư. Các vật tư, thiết bị dùng trong việc thi công công trình phải đảm bảo mới 100%; đảm bảo chất lượng và theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế tuân theo các yêu cầu dưới đây:

Stt	Tên vật tư, thiết bị phải kê khai	Yêu cầu tối thiểu về tính năng, thông số kỹ thuật của vật tư, thiết bị
I	Vật tư chính	<ul style="list-style-type: none"> - Chất lượng đảm bảo theo tiêu chuẩn Việt Nam. - Thông số kỹ thuật, tính năng kỹ thuật: Theo yêu cầu tại Hồ sơ thiết kế kèm theo E-HSMT. - Chủng loại, chất lượng: Theo yêu cầu tại Hồ sơ thiết kế kèm theo E-HSMT. - Xuất xứ: Nhà thầu tự chào.
II	Thiết bị mua sắm	
1	Cầu dao phụ tải 35kV-630A/20kA	Cầu dao phụ tải 35kV-630A/20kA
2	Chống sét van HE-42kV	Chống sét van HE-42kV
3	Máy biến áp 31,5kVA-35(22)/0,4kV (sứ plugin, kiểu kín)	Máy biến áp 31,5kVA-35(22)/0,4kV (sứ plugin, kiểu kín)
4	Trạm biến áp hợp bộ kiểu trụ đứng cho máy biến áp 31,5kVA-35(22)/0,4kV (2 lộ XT):	<ul style="list-style-type: none"> + Thân trụ thép làm tôn dày 4,5mm, Bích trên dày 12mm, Bích dưới dày 16mm, trụ được mạ kẽm nhúng nóng và tĩnh điện, + Bộ hộp chụp, máng cáp, máng thu

		dầu tôn dày 2mm, sơn tĩnh điện. + Tủ RMU 35kV 3 ngăn, cấu hình CCF lắp tại trạm khối (kiểu có thể mở rộng): 02 ngăn cầu dao 630A-20kA/s, 01 ngăn cầu dao kèm cầu chì 100A-20kA/s. + Tủ điện hạ thế 75A 2 lộ ra (MCCB tổng 75A - 35kA, 01MCCB 10A-25kA), đồng hồ V,A, CM, TI.
5	Tủ điều khiển chiếu sáng 3 pha tự động thiết bị ngoại 100A (1200x600x350mm)	Tủ điều khiển chiếu sáng 3 pha tự động thiết bị ngoại 100A (1200x600x350mm)

4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt;

Nhà thầu phải tuân thủ đúng trình tự thi công, lắp đặt theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành và hồ sơ thiết kế kỹ thuật được duyệt từ khi nhận bàn giao mặt bằng đến khi công trình hoàn thành bàn giao đưa và đưa vào sử dụng.

5. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn;

Sau khi thi công xây dựng xong Nhà thầu phải có kế hoạch đào tạo, vận hành thử nghiệm toàn bộ hệ thống và chuyển giao công nghệ cho Chủ đầu tư.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có);

Tuân thủ theo đúng các quy định hiện hành về an toàn phòng, chống cháy, nổ trong suốt quá trình thi công xây dựng công trình.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;

Có biện pháp bảo đảm vệ sinh môi trường hợp lý, khả thi phù hợp với đề xuất về biện pháp tổ chức thi công.

Nhà thầu phải dọn dẹp toàn bộ hệ thống kho bãi công trình, tổng vệ sinh các hạng mục, thu dọn phế thải để hoàn nguyên cảnh quan khu vực trước khi tiến hành nghiệm thu bàn giao công trình.

8. Yêu cầu về an toàn lao động;

Nhà thầu phải thi công bằng cách sao cho không gây ảnh hưởng đến phần việc đã thi công. Trong quá trình thi công, Nhà thầu phải đảm bảo an toàn cho người và phương tiện qua lại. Sử dụng các biện pháp chống bụi, chống ồn và bảo đảm cho mọi hoạt động sản xuất và sinh hoạt bình thường trong khu vực thi công.

Ngay trước khi bắt đầu tiến hành thi công. Nhà thầu phải trình Kỹ sư bản biện pháp an toàn lao động. Biện pháp này bao gồm cả huấn luyện an toàn cho toàn nhân viên, người chỉ huy việc thực hiện gói thầu này.

Nhà thầu phải tiến hành các biện pháp phòng ngừa và bảo vệ cần thiết để đảm bảo cho nhân viên hoặc bất cứ người nào khác trong hoặc ngoài công trường khỏi bị nguy hiểm do các phương pháp làm việc của Nhà thầu.

Nhà thầu luôn luôn cung cấp đầy đủ và duy trì tại các vị trí thuận tiện các

dụng cụ cứu trợ y tế khẩn cấp đầy đủ và phù hợp, dễ lấy trong hoặc xung quanh công trường và đảm bảo luôn có đội ngũ nhân viên được đào tạo đúng chuyên ngành để có mặt đúng lúc dù công trình được thi công ở bất cứ nơi nào.

9. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công;

Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công hợp lý, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật và tiến độ cam kết trong HSĐT.

Những thiết bị xe máy đưa vào công trình đều là loại được lựa chọn có công suất và tính năng phù hợp, chất lượng còn tốt, đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.

Nhà thầu tùy thuộc vào Biểu đồ tiến độ thi công và biểu đồ sử dụng máy móc thi công mà sử dụng dụng cụ máy móc cho phù hợp. Căn cứ vào mức độ đáp ứng và sự phù hợp sử dụng máy móc trong công tác thi công đó để đánh giá.

10. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục;

Trước khi dự thầu, nhà thầu cần phải xem xét, tham quan địa điểm để tự nghiên cứu đánh giá hiện trạng của địa điểm, điều kiện tự nhiên, lối ra vào, công trình lân cận và các yếu tố khác có liên quan có ảnh hưởng đến việc thực hiện nghĩa vụ của mình. Không đòi hỏi các chi phí thêm sau này có những công việc phát sinh và do điều kiện tự nhiên hiện trạng của công trường, gây thiệt hại cho nhà thầu.

a) Trong bản yêu cầu kỹ thuật này biện pháp thi công bao gồm các phần sau:

+ Tiến độ thi công.

+ Bản vẽ biện pháp thi công thể hiện các chi tiết yêu cầu cần đặc biệt lưu ý các biện pháp để tổ chức thi công gói thầu.

+ Tính toán thiết kế các công trình tạm.

+ Vật liệu, máy móc và nhân công cần thiết cho mỗi giai đoạn thi công.

+ Các nhu cầu cần thiết khác.

b) Tiếp nhận mặt bằng công trình:

+ Nhà thầu phải nộp bản tường trình biện pháp thi công chi tiết của cả việc thi công công trình chính và công trình tạm để Kỹ sư giám sát xem xét trước khi khởi công công trình.

+ Nhà thầu cử cán bộ kỹ thuật trực đặc đến Bên mời thầu để tiếp nhận mặt bằng công trình và mốc thực địa, các trục định vị và phạm vi công trình, có biên bản ký nhận theo qui định. Các mốc được đánh dấu, bảo quản bằng bê tông và sơn.

+ Nhà thầu liên hệ với chính quyền địa phương và các đơn vị có liên quan để xin phép sử dụng các phương tiện công cộng ở địa phương cũng như phối hợp công tác giữ gìn an ninh trật tự trong khu vực thi công.

c) Nhà thầu phải đảm bảo thi công đúng biện pháp thi công được duyệt, phải tuân theo các hướng dẫn của kỹ sư giám sát để đảm bảo biện pháp thi công đảm bảo an toàn và không được kéo dài thời gian.

d) Biển báo thi công: Công trình được vây quanh bằng hàng rào, Nhà thầu bố trí bảo vệ 24/24 giờ, phía cổng ra vào có lắp đặt bảng hiệu công trình có ghi thông tin về dự án, kích thước và nội dung của biển báo phải được Bên mời thầu và giám sát thi công đồng ý.

IV. Các bản vẽ

Được đăng tải cùng E-HSMT.